

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-8820

(43) 公開日 平成11年(1999) 1月12日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

H 0 4 N 5/765

H 0 4 N 5/781

5 1 0 C

5/781

G 0 3 B 17/20

G 0 3 B 17/20

21/46

21/46

H 0 4 N 5/91

H

H 0 4 N 5/91

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平9-159517

(22) 出願日 平成9年(1997) 6月17日

(71) 出願人 000201814

双葉電子工業株式会社

千葉県茂原市大芝629

(72) 発明者 鶴沢 聡

千葉県茂原市大芝629 双葉電子工業株式  
会社内

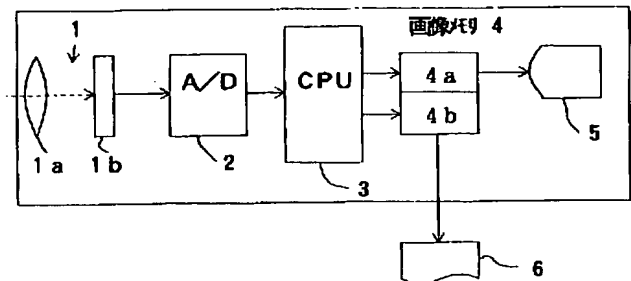
(74) 代理人 弁理士 西村 教光

(54) 【発明の名称】 デジタル証明写真システム

(57) 【要約】

【課題】 証明写真として用いる画像データの切り出し範囲を容易に得ることができ、切り出しを行っても画質が劣化することがないこと。

【解決手段】 撮像手段1によって撮影される被写体の頭部の元画像データは表示手段5に画像表示される。処理手段3は、元画像データのドット数の整数分の1のドットを切り出し外部の写真出力手段6に写真出力する。表示手段5は、出力される画像データに合わせて頭部の位置と大きさを示す指標を画像データとしてオーバーラップ表示させる。指標は証明写真に必要な頭部の位置と大きさに基づき形成されており、撮影者は、この指標に合わせて撮影するだけで容易に証明写真として使用できる写真を得ることができる。



Best Available Copy

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 被写体の頭部を撮影し所定ドット数  $n$  の元画像データを出力する撮像手段と、  
前記元画像データの一部を切り出して外部出力するため、前記元画像データを整数分の 1 のドット数に変換して外部出力する処理手段と、  
前記撮像手段における撮影状態を表示するとともに、前記処理手段で整数分の 1 のドット数で外部出力される画像データが証明写真の規定を満たすよう頭部の撮影位置と大きさを示す指標をオーバーラップ表示させる表示手段と、  
前記処理手段から出力された画像データを写真出力する写真出力手段と、を具備することを特徴とするデジタル証明写真システム。

【請求項 2】 前記撮像手段、処理手段、及び表示手段が同一筐体内に設けられた請求項 1 記載のデジタル証明写真システム。

【請求項 3】 前記表示手段は電子ファインダで構成され、前記指標は画像データであり該電子ファインダの前記元画像データ上にオーバーラップ表示される構成とされた請求項 1 記載のデジタル証明写真システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、デジタルの画像データに基づき、写真出力される全体範囲に対し、所望する範囲の画像データを画質が劣化することなく切り出すことができるデジタル証明写真システムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】デジタル静止画を用いたデジタル写真システムは、従来銀塩写真で銀塩フィルムに記録していた像を CCD 等で電気信号に変換しデジタル変換した上でプリンタから出力することができる。このため、暗室作業が不要で撮影後直ちに画像の確認ができ、焼き増しを容易に行える。また、デジタルデータの状態で編集や蓄積が可能なので顧客データベース等の構築が可能となり、また、背景替えや着せ替えが簡単にできる。

【0003】ところで証明写真は、この証明写真の用途別に必要な縦横寸法が定められており、特にパスポート用の証明写真は図 3 に示すように、頭の長さと、頭上の余白まで定められている。他の用途でもある程度の頭の大きさが定められており、頭があまりにも大きいものや小さいものは受容されない。

【0004】従来の銀塩写真では撮影時や焼き付け時に大きさを調整していた。ネガフィルムを用いる場合は印画紙へ焼き付けるときに所要の大きさに引き伸ばしていた。このような銀塩写真では暗室作業が必要となるため、撮影から写真の完成までに時間がかかる。これに対し、インスタントフィルムを使用する場合は、短時間で写真は完成するが、引き伸ばしができないため、撮影時に大きさを調整する必要がある、撮影距離を変えたり、

レンズ交換等によってフィルム上の像の大きさを調整する手法が採られる。

【0005】デジタル写真システムによれば、画像はデジタルデータとして生成蓄積されるため、画像処理の手法で簡単に拡大縮小が可能である。例えば出力プリンタの解像度が 10 ドット/mm で、5 cm × 5 cm の出力が欲しい場合、必要なデータは 500 ドット角となる。画像データが 1600 × 1200 ドットで、そのうちの 1000 ドット角の部分に証明写真として適切な範囲が写っているとすれば、この 1000 ドット角の部分を 1 ドットおきにプリンタに送ることによって必要な範囲の画像データを得ることができる。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】上記のように、デジタルの画像データを用いることにより、この画像データを容易に拡大縮小することができるが、この拡大縮小を行うことによって画質の劣化を伴う場合が少なくない。例えば、前述の例で、元の画像データが 1000 ドット角ではなく、1200 ドット角であったときに、この 1200 ドット角の部分から 500 ドット角に写像する場合には、切り出す範囲は大きくなり元の画像データ量が増えたので画質は向上するはずであるが、必ずしもそうではない。

【0007】図 5 は、この画像切り出し状態を示す図である。同図 (a) は 1200 × 1200 ドットの元画像データの概要図である。図示のように元画像データは、ある境界をはさみ一方のデータ値（濃度等 2 値データ）が 1、他方が 0 となる画像である。単純に見れば 12 ドットから 5 ドットを作ることになるので、同図 (b) に示すように、一部のデータがそのままではデジタル値（0/1 の 2 値）にはならないこととなるため、画質の劣化を招いた。この一部のデータは補間処理を行わねばならず、前記境界の輪郭がぼける等画質が劣化することになる。対して、同図 (c) に示すように、元画像データをこの元画像データのサイズの整数分の 1（例えば 1/3）で切り出す構成とすれば、2 ドットおきに画像データを抽出することでデジタル値の補間処理が不要など画像データは劣化しない。尚、同図 (a) の元画像データ上で同図 (c) に示す切り出される画像データはそれぞれ枠で囲って記載してある。

【0008】また、証明写真においては、前述のように頭の大きさを一定にする必要があり、また被写体を中心軸線上にもってこななければならないのだが、切り出す長方形の指定でこれらの調整を行うのは容易ではない。

【0009】本発明は、上記課題を解決するためになされたものであり、証明写真として用いる画像データの切り出し範囲を容易に得ることができ、切り出しを行っても画質が劣化することがないデジタル証明写真システムを提供することを目的としている。

## 【0010】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明のデジタル証明写真システムは、請求項1記載のように被写体の頭部を撮影し所定ドット数 $n$ の元画像データを出力する撮像手段と、前記元画像データの一部を切り出して外部出力するため、前記元画像データを整数分の1のドット数に変換して外部出力する処理手段と、前記撮像手段における撮影状態を表示するとともに、前記処理手段で整数分の1のドット数で外部出力される画像データが証明写真の規定を満たすよう頭部の撮影位置と大きさを示す指標をオーバーラップ表示させる表示手段と、前記処理手段から出力された画像データを写真出力する写真出力手段と、を具備することを特徴としている。

【0011】また、請求項2記載のように、前記撮像手段、処理手段、及び表示手段が同一筐体内に設けられた構成とすることができる。

【0012】また、請求項3記載のように、前記表示手段は電子ファインダで構成され、前記指標は画像データであり該電子ファインダの前記元画像データ上にオーバーラップ表示される構成としてもよい。

【0013】上記構成によれば、被写体の撮影時に元画像データは表示手段に表示されるが、この表示手段には被写体の頭部の撮影位置と大きさを示す指標がオーバーラップ表示されており、この指標に合わせて被写体の頭部の位置と大きさを撮影する。この指標は、写真出力手段から写真出力される画像データが証明写真の規定を満たすよう設定されており、この指標に合わせて撮影するだけで証明写真用の画像データを得ることができる。

【0014】

【発明の実施の形態】図1は、本発明のデジタル証明写真システムを示す構成図である。撮像手段1は、被写体を撮影し画像データを出力するもので、光学レンズ1a及びCCD等の撮像素子1bで構成される。撮像素子1bの出力はA/D変換器2でA/D変換された後、処理手段(CPU)3に入力される。

【0015】処理手段3は、入力された画像データを画像メモリ4の格納領域4aに格納するとともに、後述するように画像データの一部を切り出す処理を行う。この切り出し処理時に前記画像メモリ4aに格納された画像データは電子ファインダ等の表示手段5に表示出力される。また、切り出された画像データは画像メモリの外部出力用領域4bに格納され、写真出力可能なプリンタ等の写真出力手段6に外部出力される。上記写真出力手段6を除く各構成部は、単一のデジタルカメラ内に設けた構成とすることができる。

【0016】上記構成を用いた場合における画像データの切り出しの処理内容について説明する。一般的に画質劣化が少ないのは元画像データの $n$ ドット( $n=1, 2, 3, \dots$ )から切り出し後の画像データ1ドットを作り出す場合(整数分の1の関係)である。尚、切り出し

後の画像データからみて元画像データは整数倍のドット $n$ である。最終的に必要な写真サイズが決まれば、写真出力手段6で使用するプリンタのドットピッチから画像データのサイズが決まる。写真出力しようとする証明写真がパスポート用である場合には、このサイズは図2に示すように、縦寸法 $H=45\text{mm}$ 、横寸法 $W35\text{mm}$ 、頭の長さ $L=27\text{mm}$ (頭頂から顎の間の長さ)、頭上の余白 $T=8\text{mm}$ と規定されている。

【0017】一方、デジタルカメラ等撮像手段1では、被写体が大きく写るように撮った方が光学レンズ1a等の影響が少ない解像力の良い映像が得られる。この両者の関係から最も画像劣化の少ないデータ寸法が決まり、撮影時のフレーミングの最適値となる。

【0018】以下、具体的な数値例を挙げて説明すると、写真出力手段6のプリンタのドットピッチが10ドット/mmとすると、印刷データの寸法は頭の長さ $L=270$ ドット、頭上の余白 $T=80$ ドット、縦寸法 $H=450$ ドット、横寸法 $W=350$ ドットとなる。

【0019】入力される元画像データが横 $1200 \times$ 縦 $1600$ ドットのデジタルカメラを使った場合を考えると、上記横寸法 $W$ と、縦寸法 $H$ がこの元画像データのドット数の整数倍 $n$ のドット数となる $n$ を求める。ここで、 $n=3$ が最大であり(横寸法 $W=350 \times 3=1050$ ドット $<1200$ ドット、縦寸法 $H=450 \times 3=1350$ ドット $<1600$ ドット)、元画像データから横 $1050 \times$ 縦 $1350$ ドットの範囲を切り出せばよい。ここで、撮影時において頭の長さ $L=270 \times 3=810$ ドット、また、頭上の余白 $T=80 \times 3=240$ ドット以上になるように撮影する。このような元画像データの入力を受けて処理手段3は、前記 $1050 \times 1350$ ドットの元画像データを切り出した後、 $1/3$ に縮小して写真出力手段6に出力する。

【0020】このために、表示手段5のファインダには前記頭の長さ $L$ に相当する指標を画像表示させる。例えば図2に示すように、頭頂と顎の間を結ぶ楕円形状の枠線G1の画像データをオーバーラップ表示させたり、図3に示すように同枠線G1の外領域を黒枠とし内部領域を白枠とする。また、図4に示すように頭頂位置と顎の位置にそれぞれ水平線G2、G3を表示させてもよい。また、これら図2乃至図3に各表示形態と合わせて鉛直な基準線G4(図4参照)を表示してもよい。これらオーバーラップ表示させるための画像データは、画像メモリ4の所定領域に予め記憶されており、処理手段3は元画像データと合わせてオーバーラップ表示させる。

【0021】上記構成によれば、撮影者は被写体を撮影するとき、表示手段5に表示された指標に基づき、被写体の頭部を位置決めし、この指標の大きさとなるよう撮影するだけで、写真出力時に最も画像劣化の少ないサイズにでき、同時に証明写真の規定条件(頭部の大きさや、頭上の余白等)を満たした写真を得ることができる

ようになる。さらに、この指標に合わせて撮影すれば、各画像データはいずれも頭の位置が一定に位置決めできるようになるため、その後処理手段 3 で画像処理される画像データの切り出し、配置の作業はいずれも一様な手順で行うことができる。

【0022】上記実施の形態では、証明写真としてパスポートを例に説明したが、運転免許証用など他のサイズの写真を撮影するには、そのサイズに合わせた画像データの指標に変えて表示させればよい。この点表示手段 5 に LCD 等の電子ファインダを使用することはオーバーラップ表示させる指標を簡単に切り替えられる。この指標は、処理手段 3 における画像切り出しの条件（上記元画像データのドットの整数分の 1 の関係）を考慮して作成されるものであるため、処理手段 3 における画像切り出しの設定を変更する必要はない。無論、この指標は画像データとしての指標に限らず、光学式ファインダー上において透明体上に形成したものを重ねて表示する構成としてもよく、証明写真別に異なる指標が形成された透明体を交換すればよい。

【0023】

【発明の効果】本発明によれば、証明写真で必要な頭部の大きさと位置は表示手段上で指標として表示される構\*

\*成であるため、撮影者はこの指標に従い被写体の頭部の位置と大きさを合わせて撮影するだけで証明用として使用できる写真を外部出力することができるようになる。また、外部出力される画像データは、処理手段にて元画像データのドットの整数分の 1 のドットに変換して切り出される構成であるため、画質の劣化がない。この結果、各種証明写真の作成を簡単に行えるようになり、このシステムによれば撮影時の撮影レイアウト等の制約から解放され、また、撮影後においては編集が容易で暗室作業が不要というデジタル写真の特徴を生かすことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明のデジタル証明写真システムを示す構成図。

【図 2】証明写真における各部の寸法を示す図。

【図 3】撮影位置の位置決め用の指標を示す図。

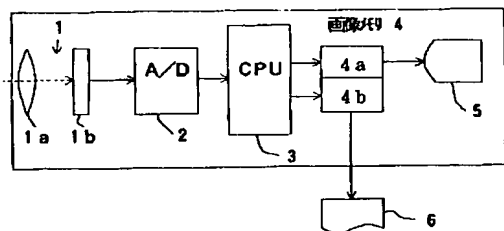
【図 4】撮影位置の位置決め用の指標を示す図。

【図 5】所定ドット数の画像データの内容を示す図。

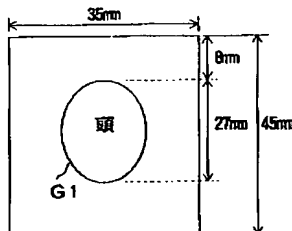
【符号の説明】

20 1…撮像手段、3…処理手段、4…画像メモリ、5…表示手段、6…写真出力手段。

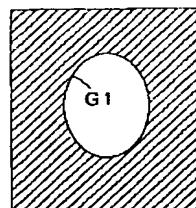
【図 1】



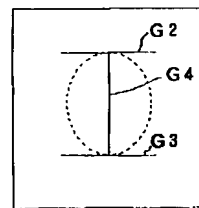
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【図 5】

(a)

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

(b)

0	0	0	0	0
1	1	0.4	0	0
1	1	1	0.96	0.32
1	1	1	1	1
1	1	1	1	1

(c)

0	0	0	0
1	1	0	0
1	1	1	1
1	1	1	1

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**